

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

H04L 9/00

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96180228.6

[43]公开日 1999 年 4 月 28 日

[11]公开号 CN 1215518A

[22]申请日 96.3.26 [21]申请号 96180228.6

[30]优先权

[32]96.3.22 [33]US[31]08/614,612

[86]国际申请 PCT/US96/03909 96.3.26

[87]国际公布 WO97/35402 英 97.9.25

[85]进入国家阶段日期 98.9.21

[71]申请人 贝尔通讯研究股份有限公司

地址 美国新泽西州

[72]发明人 D·M·佩佩 迈克尔·克雷默

L·B·布利策 D·D·彼得

J·J·布罗克罗 何塞法·拉马罗森

威廉·克鲁兹 杰拉尔多·拉米雷

D·O·哈基姆 王扬威 R·R·霍维

R·G·怀特

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

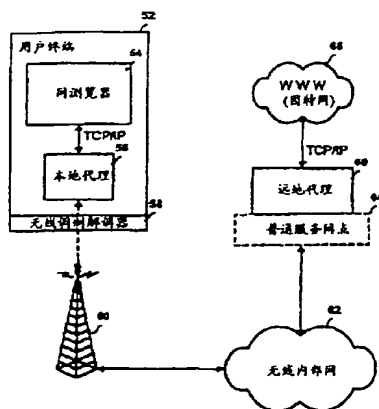
代理人 张政权

权利要求书 6 页 说明书 14 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 远地代理系统和方法

[57]摘要

在受保护的计算机或计算机网络(52)和万维网(WWW)(68)之间的一种接口。该接口包括分散代理系统(56,66),该系统把 TCP/IP 传输包装成本传输这样不出现长等待时间系统中的问题,从而大大改善经无线调制解调器或其它低带宽通信网络的 WWW 访问。分散代理接口(56,66)还提供压缩、加密和过滤能力,并能接受服务提供者对 WWW 访问软件进行自动更新或配置而提出的非征求传输。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

1. 一种与计算机网络通信的方法, 其特征在于包括:  
把有浏览器和本地代理的主机置于第一位置;  
把低带宽网络与所述本地代理通信的远地代理置于第二位置;  
初始化所述浏览器查询并用应用层协议把所述查询发送到所述本地代理;  
把所述查询的所述应用层协议转换成适用于经所述低带宽网络传输的传送协议;  
经所述低带宽网络把所述查询从所述本地代理传输到所述远地代理; 以及  
把所述传送协议转换成能在所述计算机网络上执行所述查询的应用层协议.
2. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于还包括把所述查询传送到网络服务器、执行所述查询并把数据结果返回所述远地代理的所述步骤.
3. 如权利要求 2 所述的方法, 其特征在于还包括所述步骤:  
把所述数据结果转换成适用于经所述低带宽网络传输的传送协议;  
经所述低带宽网络把所述数据结果从所述远地代理传输到所述本地代理;  
所述本地代理把所述数据结果的所述传送协议转换成应用层协议; 以及  
用所述应用层协议把所述数据结果传送到所述浏览器.
4. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于还包括启动操作, 所述启动操作包括所述步骤:  
启动所述主机上的所述本地代理;  
用所述本地代理来配置和启动所述浏览器.
5. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于转换所述查询的所述应用层协议的所述步骤还包括所述步骤:  
生成有压缩、过滤和加密的设置的查询正本; 以及  
包装经所述低带宽网络从所述本地代理传输到所述远地代理的所述查询正本.
6. 如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于转换所述数据结果的所述应用层协议的所述步骤还包括所述步骤:  
依据所述查询正本中的所述设置来压缩、过滤和加密所述数据结果; 以及

把所述数据结果置于经所述低带宽网络从所述远地代理传输到所述本地代理的答复正本中。

7. 如权利要求 6 所述的方法, 其特征在于还包括以下步骤:

所述本地代理一旦收到所述答复正本把所述答复正本与所述查询正本相匹配;

把所述答复正本发送到所述浏览器;

从所述答复正本中开包出所述数据结果; 以及

在所述浏览器的一个视窗中显示所述数据结果。

8. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于还包括所述步骤:

所述远地代理生成一服务正本;

把所述服务正本从所述远地代理传输到所述本地代理;

分析所述服务正本并从中提取所请求的动作和数据结果; 以及

所述本地代理执行服务动作。

9. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于所述计算机网络是万维网。

10. 一个与计算机网络通信的系统, 其特征在于包括:

第一位置上有包含浏览器和本地代理的主机;

第二位置上有经低带宽网络与所述本地代理通信的远地代理;

初始化所述浏览器上的查询并用应用层协议把所述查询发送到所述本地代理的装置;

把所述查询的所述应用层协议转换成适用于经所述低带宽网络传输的传送协议的装置;

经所述低带宽网络把所述查询从所述本地代理传输到所述远地代理的装置; 以及

用于把所述传送协议转换成适用于在所述计算机网络上执行所述查询的应用层协议的装置。

11. 如权利要求 10 所述的系统, 其特征在于还包括用于把所述查询传送到网络服务器、执行所述查询并把数据结果返回所述远地代理的装置。

12. 如权利要求 11 所述的系统, 其特征在于还包括:

用于把所述数据结果转换成适用于经所述低带宽网络传输的传送协议的装置;

经所述低带宽网络把所述数据结果从所述远地代理传输到所述本地代理的装置；

把所述数据结果的所述传送协议转换成本地代理应用层协议的装置； 以及  
用于使用所述应用层协议把所述数据结果传送到所述浏览器的装置。

13. 如权利要求 10 所述的系统，其特征在于还包括：

启动所述主机上的所述本地代理的装置；

用所述本地代理配置和启动所述浏览器的装置。

14. 如权利要求 10 所述的系统，其特征在于用于转换所述查询的所述应用层协议的所述装置还包括：

生成具有压缩、过滤和加密设置的查询正本的装置； 以及

为经所述低带宽网络从所述本地代理传输到所述远地代理而包装所述查询正本的装置。

15. 如权利要求 14 所述的系统，其特征在于用于转换所述数据结果的所述应用层协议的所述装置还包括：

依据所述查询正本中的所述设置压缩、过滤和加密所述数据结果的装置； 以及

为经所述低带宽网络从所述远地代理传输到所述本地代理而把所述数据结果置于答复正本中的装置。

16. 如权利要求 15 所述的装置，其特征在于还包括：

所述本地代理一旦收到所述答复正本时把所述答复正本与所述查询正本相比对的装置；

把所述答复正本发送到所述浏览器的装置；

打开所述答复正本中的所述数据结果的装置； 以及  
在所述浏览器的视窗中显示所述数据结果的装置。

17. 如权利要求 10 所述的系统，其特征在于还包括：

生成所述远地代理服务正本的装置；

把所述服务正本从所述远地代理传输到所述本地代理的装置；

分析所述服务正本并从中提取请求动作和数据结果的装置； 以及  
用于所述本地代理执行服务动作的装置。

18. 如权利要求 10 所述的系统，其特征在于所述计算机网络包括无线网络。

19. 如权利要求 10 所述的系统, 其特征在于所述计算机网络包括万维网。

20. 一个用于与计算机网络进行通信的系统, 其特征在于包括:

包含用作用户界面的浏览器的主机;

用应用层协议与所述浏览器通信的本地代理装置, 所述本地代理装置有用于把所述应用层协议转换成传送协议的装置;

用所述传送协议与所述本地代理装置通信的远地代理装置, 所述远地代理装置具有把所述传送协议转换成所述应用层协议的装置, 以及用所述应用层协议与所述计算机网络通信的装置。

21. 如权利要求 20 所述的系统, 其特征在于所述本地代理和所述远地代理通过一低带宽网络进行通信。

22. 如权利要求 20 所述的系统, 其特征在于所述本地代理和所述远地代理通过一无线网络进行通信。

23. 一种受保护的计算机网络接口, 其特征在于包括:

受保护的计算机或计算机网络;

公共计算机网络;

连接所述受保护的计算机或计算机网络与通信网络的本地代理; 以及

连接所述通信网络与所述公共计算机网络的远地代理;

其中所述代理至少有一个用于加密数据传输的加密算法。

24. 如权利要求 23 所述受保护的计算机网络接口, 其特征在于还包括服务提供者, 所述提供者拥有或维护所述通信网络与所述公共计算机网络之间的连接; 其中所述服务提供者至少熟悉一种加密算法, 从而所述服务提供者可访问所述受保护的计算机或计算机网络。

25. 如权利要求 24 所述受保护的计算机网络接口, 其特征在于所述服务提供者为了更新或配置所述受保护计算机或计算机网络上的软件而访问所述受保护的计算机或计算机网络。

26. 一种用于保护计算机网络接口的方法, 其特征在于包括以下步骤:

提供被保护的计算机或计算机网络;

用本地代理把所述受保护的计算机或计算机网络与通信网络相连;

用远地代理把所述通信网络与公共计算机网络相连; 以及

所述代理至少有一个用于加密数据传输的加密算法。

27. 如权利要求 26 所述的用于保护计算机网络接口的方法, 其特征在于还包括以下步骤:

管理所述通信网络与所述公共计算机网络之间的所述连接;

给管理所述通信网络与所述公共计算机网络之间的所述连接的服务提供者至少提供一个加密算法。

28. 如权利要求 27 所述的用于保护计算机网络接口的方法, 其特征在于还包括使用所述至少一个加密算法访问所述受保护的计算机或计算机网络从而所述服务提供者可更新或配置所述受保护的计算机或计算机网络上的软件的步骤。

29. 一种经过滤的计算机网络接口, 其特征在于包括:

受保护的计算机或计算机网络;

公共计算机网络;

把所述受保护的计算机或计算机网络与通信网络相连的本地代理; 以及

把所述通信网络与公共计算机网络相连的远地代理;

其中所述远地代理过滤从所述公共计算机网络到所述受保护的计算机或计算机网络的数据传输。

30. 一种通过计算机网络接口对数据进行过滤的方法, 其特征在于包括以下步骤:

提供受保护的计算机或计算机网络;

用一本地代理把所述受保护的计算机或计算机网络与通信网络相连;

用一远地代理把所述通信网络与公共计算机网络相连; 以及

用所述远地代理过滤从所述公共计算机网络到所述受保护的计算机或计算机网络的数据传输。

31. 一种压缩数据用的计算机网络接口, 其特征在于包括:

用户计算机或计算机网络;

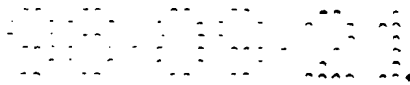
公共计算机网络;

把所述用户计算机或计算机网络与通信网络相连的本地代理; 以及

把所述通信网络与公共计算机网络相连的远地代理; 以及

其中所述代理压缩所述公共计算机网络和所述用户计算机或计算机网络之间的数据传输。

32. 一种用计算机网络接口压缩数据的方法, 其特征在于包括以下步骤:



提供一用户计算机或计算机网络；  
用一本地代理把所述用户计算机或计算机网络与通信网络相连；  
用一远地代理把所述通信网络与公共计算机网络相连； 以及  
用所述代理来压缩所述公共计算机网络和所述用户计算机或计算机网络之间的数据传输。

# 说明书附图

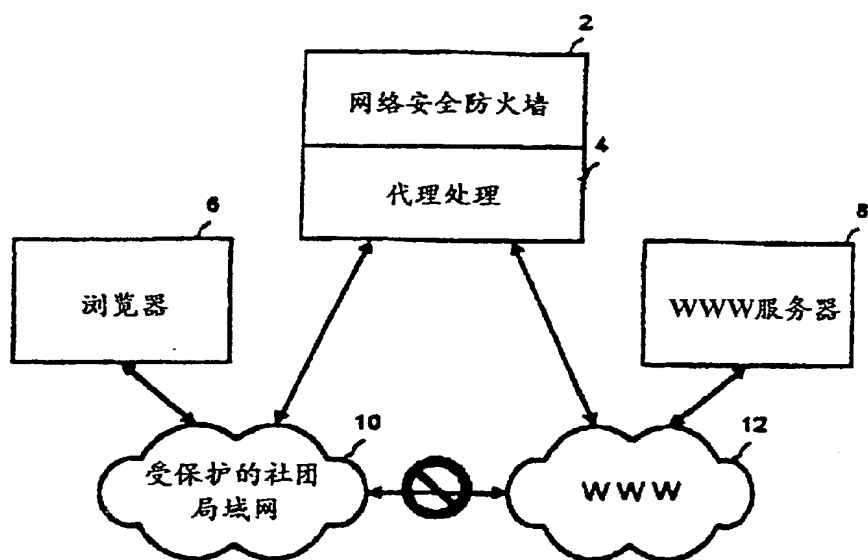


图 1



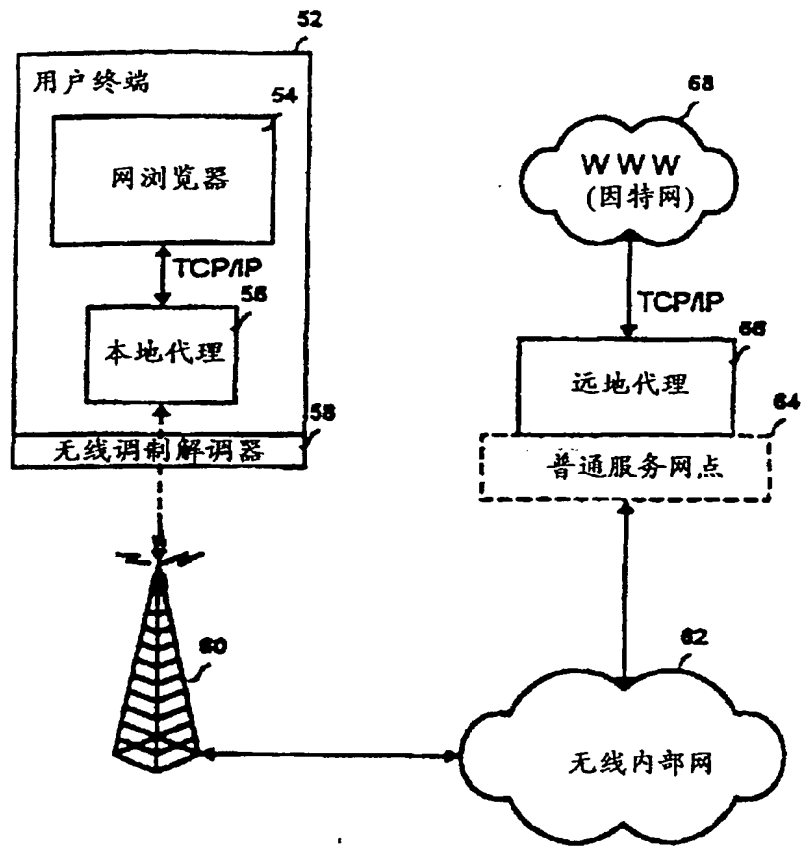


图 2

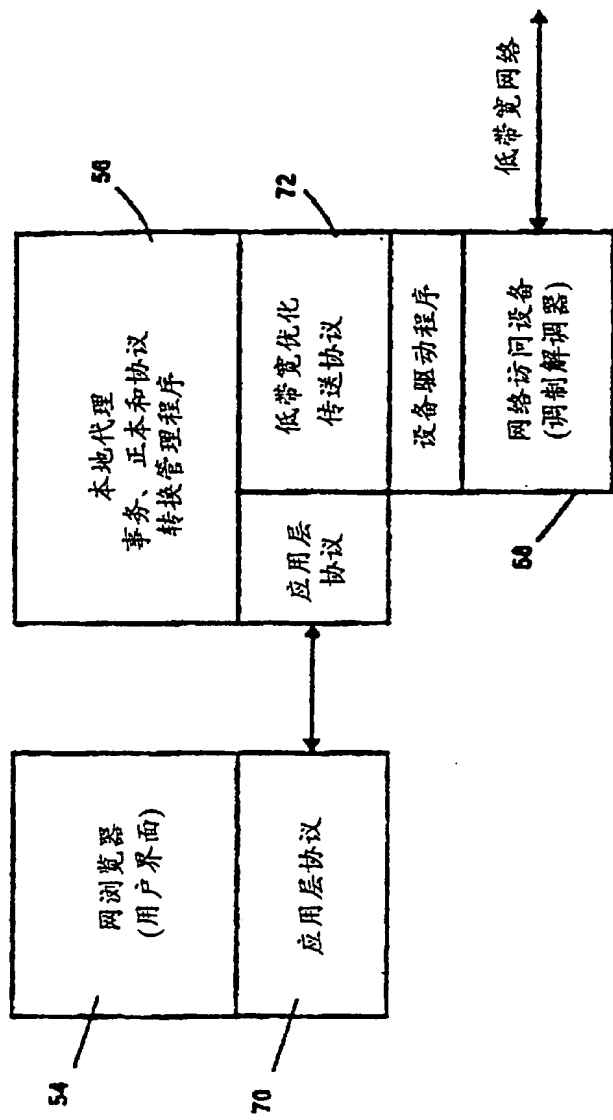


图 3

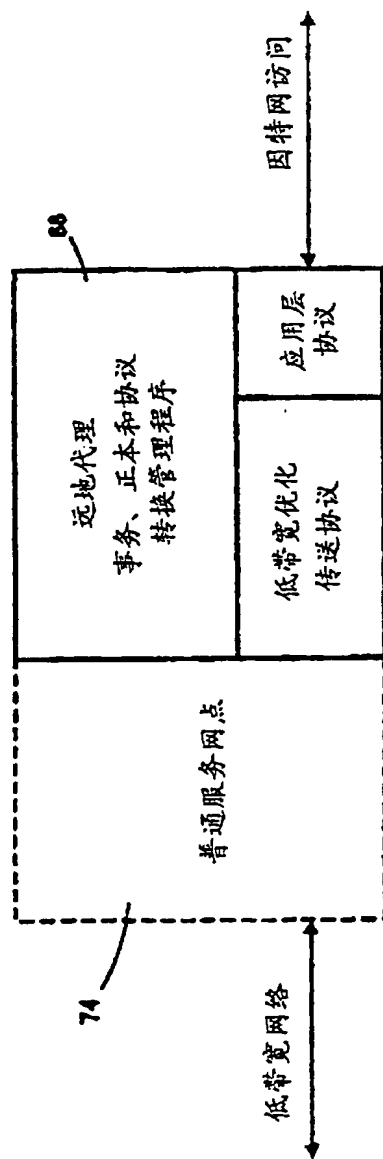


图 4

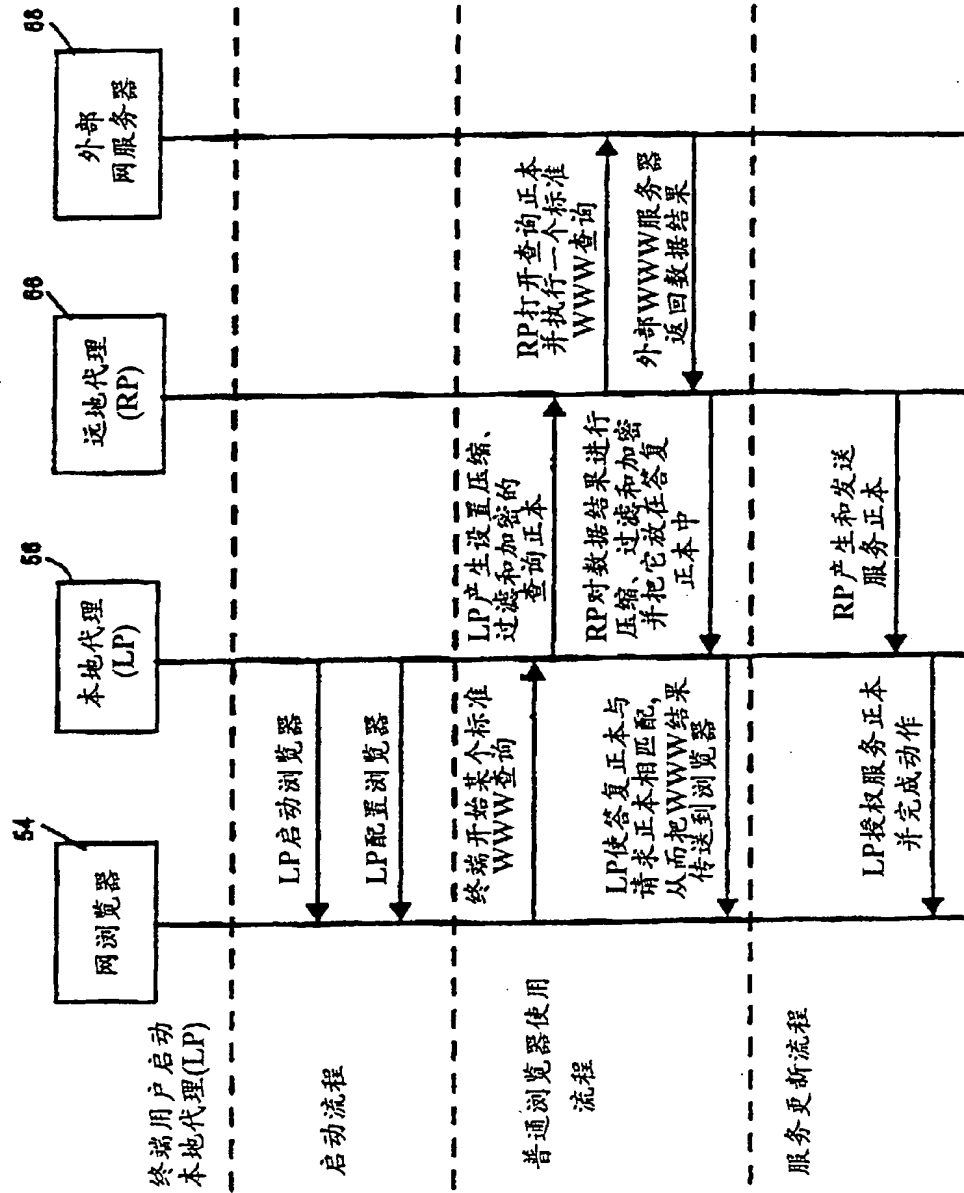


图 5